

## MODUL PRAKTIKUM V

### ENKAPSULASI

#### A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu menganalisa dan menerapkan konsep enkapsulasi pada program Java
2. Mahasiswa mampu menerapkan dan menganalisa penggunaan *keyword this* pada program Java.

#### B. Tugas Praktikum

Implementasikan UML *class diagram* berikut ke dalam program Java:

Matakuliah
- kode_makul : String - js_makul : int - dosen_makul : String - angkatanMhs : int - maksKapasitas : int - jumlahMhs : int - password : String + <u>Matakuliah (kode_makul : String, js_makul : int, dosen_makul : String, angkatanMhs : int, maksKapasitas : int)</u> + <u>Matakuliah (kode_makul : String, js_makul : int, dosen_makul : String, angkatanMhs : int)</u> + <u>Matakuliah (kode_makul : String, js_makul : int, angkatanMhs : int)</u>
+ cetak() + cekKodeMakul() : String + ubahKodeMakul(kode_makul : String, password : String) : boolean + cekJSMakul() : int + ubahJSMakul(js_makul : int, password : String) : boolean + cekDosenMakul() : String + ubahDosenMakul(dosen_makul : String, password : String) : boolean + cekAngkatanMhs() : int + ubahAngkatanMhs(angkatanMhs : int, password : String) : boolean + cekMaksKapasitas() : int + ubahMaksKapasitas (maksKapasitas : int, password : String) : boolean + cekJumlahMhs() : int + tambahMhs (nim : String, password : String) : boolean

Buat *class* `kelolaMatakuliah.java` untuk membuat *object* dari *class* `Matakuliah.java` dan mengimplementasikan seluruh method yang ada pada kelas tersebut.

Catatan:

- Apabila kapasitas maksimal mata kuliah tidak dituliskan secara eksplisit, maka secara *default*, kapasitas maksimal tiap mata kuliah adalah 40.
- Kapasitas maksimum tiap ruang kelas dan lab adalah 60.
- Mahasiswa yang ingin mengambil suatu matakuliah wajib memenuhi syarat minimal angkatan yang dimiliki oleh tiap matakuliah.

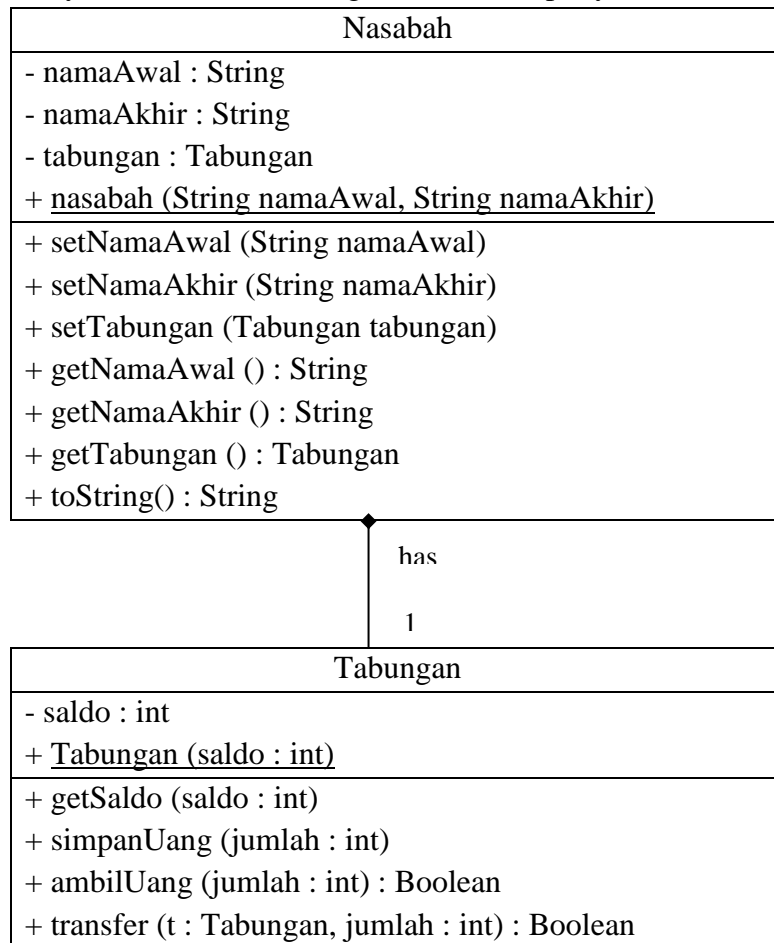
- JS maksimal tiap mata kuliah yang dibuka adalah 4.
- Password bersifat *case sensitive*.
- Format penulisan nim mengikuti format penulisan nim UM.
- Tampilkan pesan ke layar tiap kali penambahan mahasiswa berhasil dilakukan.

**Output:**

Mahasiswa angkatan 2016 dengan NIM 160535611822 berhasil ditambahkan pada mata kuliah dengan kode M001.

### C. Tugas Rumah

1. Buat program sederhana yang mengimplementasikan konsep enkapsulasi pada Java. Adapun ketentuan program sbb:
  - Program menerima masukan dari user
  - Program yang dibuat merupakan program baru (belum pernah dibuat pada praktikum sebelumnya)
  - Program mengimplementasikan *keyword this*
2. Buatlah *class* Nasabah dan *class* Tabungan seperti UML *class diagram* di bawah yang menyatakan bahwa seorang nasabah mempunyai sebuah tabungan.



Implementasikan *class* di atas pada *class* Test.java dengan operasi sebagai berikut:

```
public class Test{
public static void main(String args[]){
    // untuk Nama dari Nasabah dan besar tabungan silakan ditentukan sendiri.
    // Buat objek1 dari class Nasabah
    // Buat objek2 dari class Nasabah
    // Tampilkan setiap objek dengan fungsi toString()
    // objek 1 menabung 4000 selanjutnya tampilkan saldo
    // objek 2 menabung 7000 selanjutnya tampilkan saldo
    // objek 1 mengambil uang 5000 selanjutnya tampilkan saldo
    // objek 2 mengambil 6000 selanjutnya tampilkan saldo
    // objek 2 transfer ke objek 1 sebesar 1000
    // tampilkan saldo dari objek 1 dan 2
}
}
```